

УДК 721.05

БЕЛЯКОВ В. А.  
БЕЛЯКОВА Е. В.  
РЫЖОВА О. О.

## Анализ ошибок проектирования пешеходных дорожек (на примере микрорайона «Академический» г. Екатеринбург)



**Беляков  
Владимир  
Александрович**

кандидат технических наук,  
доцент кафедры городско-  
го строительства, УрФУ

e-mail: belyakov@rambler.ru



**Белякова  
Елизавета  
Валерьевна**

студент, кафедра городско-  
го строительства, УрФУ

e-mail:  
lizabelyakova11@gmail.com



**Рыжова  
Ольга  
Олеговна**

студент, кафедра городско-  
го строительства, УрФУ

e-mail: o.o.ryzhova@mail.ru

В статье исследуется состояние пешеходных связей строящегося района, выявлены ошибки проектировщиков в разработке пешеходной сети. В ходе исследования использованы методы фототыпирования, картографирования и автоэтнографии, которые помогли выявить причины нарушения газонных покрытий. Поднят вопрос несоответствия проектных решений текущим потребностям жителей района.

**Ключевые слова:** благоустройство, пешеходные дорожки, исследование, генеральный план, новое строительство.

BELIAKOV V. A., BELIAKOVA E. V., RYZOVA O. O.

ANALYSIS OF FAILINGS OF WALKING PATHS DESIGN BY THE EXAMPLE OF ACADEMICHESKIY DISTRICT IN EKATERINBURG

*The research of a condition of footpaths in the new district area is describing in the article. Designer's failings in development of pedestrian network were described. During the research methods of phototyping, mapping and auto-ethnography which have helped to establish causes of infringement of lawn coverings have been used. The question of discrepancy of design decisions to the current needs of residents of the area is brought up.*

**Keywords:** development, footpath, research, master plan, greenfield development.

**А**кадемический — строящийся район на юго-западе г. Екатеринбурга общей площадью 2 500 га, примерное количество жителей — 325 тыс. человек. В настоящее время это второй по величине проект комплексного освоения территории в России [1, 2]; в нем сегодня проживают более 60 тыс. жителей, построено около 50 жилых домов, две школы и 4 детских дошкольных учреждения [3].

При разработке генеральных планов благоустройства большое внимание уделяется расчету и размещению автостоянок, площадок различного назначения, хотя эти элементы благоустройства должны размещаться с учетом фокусов тяготения и передвижений пешеходов. Зачастую дорожно-тропиночная сеть проектируется без учета психологической потребности людей в передвижении по кратчайшим расстояниям. Более того, в новых кварталах

и микрорайонах все чаще можно увидеть прямоугольную или подчиненную общей планировочной идее сетку дорожек, что не согласуется с потребностями пешеходов и приводит к стихийному образованию тропинок на газонах.

Проблемой проектирования и устройства пешеходных дорожек ранее занимались такие ученые, как А. А. Агасьянц, В. И. Чубуков, Ю. В. Романцов, И. Б. Дудина, сотрудники Московского государственного строительного университета. На основании выполненных ими исследований заложены существующие нормы в области организации движения пешеходов в городах и сельских поселениях. Но в их научных работах не раскрыты приемы и методы, которые используются для благоустройства уже протоптанных тропинок на газонных покрытиях дворов в настоящее время. Теоретические подходы для рассмотрения вопроса заложены в трудах Е. А. Бунича, Д. Яцко,



Иллюстрация 1. Сопряжение покрытий на пересечении дорожек в микрорайоне «Академический», Екатеринбург. 2016 г. Фото О. О. Рыжовой



Иллюстрация 2. Тропинки до фокусов тяготения в микрорайоне «Академический», Екатеринбург. 2016 г. Фото О. О. Рыжовой



Иллюстрация 3. Препятствия для пешеходов. Микрорайон «Академический», Екатеринбург. 2016 г. Фото О. О. Рыжовой



Иллюстрация 4. Недостаточная ширина пешеходной части в микрорайоне «Академический», Екатеринбург. 2016 г. Фото О. О. Рыжовой

А. В. Крашенинникова и К. Элларда [5, 9, 11, 12].

Вопросом выбора пешеходных маршрутов в микрорайонах с прогнозированием потоков пешеходов и разработкой программы-симулятора движения для компьютерного моделирования занимается главный архитектор Мастерской КСП М. А. Гуревич (Москва). Он отмеча-

ет, что проблема того, как именно пешеходы перемещаются, закономерности их выбора не изучены [16].

Зачастую сегодня, как и ранее, при проектировании пешеходно-дорожной сети микрорайонов специалисты руководствуются в первую очередь эстетическими принципами, что представляется в корне неверным. Новизна предлагаемого подхода основывается на использовании зарубежного опыта, в частности, варианта системы и алгоритма симуляции пешеходных потоков, предлагаемого авторами статьи «Modelling the evolution of human trail systems» [17].

Объектом исследования является состояние дорожно-тропиночной сети, соответствие трассировки дорожек и тропинок потребностям жителей района. Предметом исследования стали ошибки проектировщиков при разработке пешеходной сети тротуаров и дорожек внутри и за пределами жилых групп района и, в связи с этим, появление нарушений газонных и иных покрытий. Мы стремимся выявить причины, найти способы предупреждения протоптывания дорожек, оценить, насколько удобна запроектированная сеть для пешеходов.

Обследование существующего состояния сети произведено методом визуального наблюдения и фотофиксации пешеходных дорожек на межмагистральной территории, ограниченной улицами В. де Геннина, Краснолесья, А. Мехренцева и П. Шаманова. Исследование проводилось в июне 2016 г. Для выявления участков, протоптываемых жителями, использовались методы фотовывявления [4], картографирования и автоэтнографии [5], ко-

торые являются частью натурного анализа территории при инженерных изысканиях. Фотовывявлением (Д. Харпер [4]) зафиксирована визуальная информация о протоптанных тропинках. Методом картографирования (К. А. Салищев [6]) установлены места, где следует проложить или расширить тропинку. Полевое исследование заключалось в прохождении расстояний от подъездов каждого дома до объектов инфраструктуры (учреждения повседневного пользования — детские дошкольные учреждения, школы, магазины, предприятия общепита), площадок на территории двора и остановок общественного транспорта. Вытоптанные участки и новые проложенные тропы нанесли на карту микрорайона и сравнивали с существующими капитальными пешеходными дорожками. Во время исследования установлены участки, где рекомендуется проложить новые дорожки или расширить существующие.

Исследование показало, что даже при развитой схеме пешеходных связей на территории микрорайона существует ряд проблем для пешеходов. Люди вынуждены обходить припаркованные в нарушение правил дорожного движения автомобили, они «срезают» углы на поворотах, идут по газонам до фокусов пешеходного тяготения. Последний случай характерен для многих городов России и других стран и является самым распространенным. По словам главного архитектора ОАО «Институт «Минскгражданпроект» Ю. К. Кустова, стихийно протоптанные тропинки — это извечная проблема, в том числе и в Минске, их можно увидеть



не только во дворах, но и в скверах и даже возле центральных улиц [7].

Выявлено несколько основных причин протаптывания тропинок:

- 1 Наиболее тривиальная — протоптанные углы на газонах в зоне сопряжения с пешеходными дорожками. Это показывает, что необходимо устанавливать радиусы поворота, как для автомобильных проездов, только меньшего значения.
- 2 На ошибки планировщиков пешеходной сети микрорайона указывает то, что во многих местах люди сами прокладывают тропинки в удобных для них направлениях, в большинстве случаев соединяя пространство улицы с внутренним пространством двора, добираясь до фокусов тяготения по кратчайшим расстояниям.
- 3 В нескольких местах площадка, ограниченная забором, и плотно припаркованные машины приносят неудобство пешеходам, заставляя сойти на газон, что тоже является ошибкой планировщиков.

Согласно существующим нормативам в области проектирования пешеходных дорожек, минимальная ширина однополосной дорожки должна составлять 1 м [8]. Такие дорожки встречаются в рассматриваемом жилом районе, но их ширина не обеспечивает достаточную пропускную способность и люди вынуждены идти по газону.

Даже при детальной проработке генерального плана благоустройства территории и разработке схемы кратчайших пешеходных направлений невозможно предугадать, как со временем изменится сеть дорожек. Некоторые моменты можно предусмотреть еще на стадии проектирования. На «срезаемых» углах эффективно устройство цветочниц, посадка декоративных растений, небольших кустов. Самым эффектив-



Иллюстрация 5. Решения управляющей компании в части предотвращения вытаптывания газонов. Микрорайон «Академический», Екатеринбург. 2016 г. Фото О. О. Рыжовой



Иллюстрация 6. Неэффективные методы борьбы с нарушением газонных покрытий. Микрорайон «Академический», Екатеринбург. 2016 г. Фото О. О. Рыжовой

ным приемом является проектирование закруглений небольшого радиуса (1–2 м) на стадии разработки генеральных планов благоустройства. Рядом методов с успехом пользуется управляющая компания.

Нами выявлены методы, которые не решают проблемы протаптывания, т. е. они бесполезны или несут временный эффект. Это засаживание протоптанных мест новым газоном и установка невысоких ограждений.

Строгие в плане пешеходные дорожки «Академического» со временем дополняются диагональными тропинками, ведущими к остановкам общественного транспорта и учреждениям обслуживания населения.

Управляющая компания активно асфальтирует их либо выкладывает плиткой. Тенденция возводить на месте стихийно возникших троп пешеходные дорожки с покрытием наблюдается во многих городах, наиболее показательные примеры можно встретить в Москве [9] и Московской области [10].

На основании полевых заметок и данных, собранных методом автоэтнографии, составлены карты существующих запроектированных и стихийно возникших пешеходных дорожек. При наложении этих схем друг на друга можно проследить, где необходимо проложить новую или расширить существующую пе-



Иллюстрация 7. Устройство покрытий на протоптанных дорожках. Микрорайон «Академический», Екатеринбург. 2016 г. Фото О. О. Рыжовой

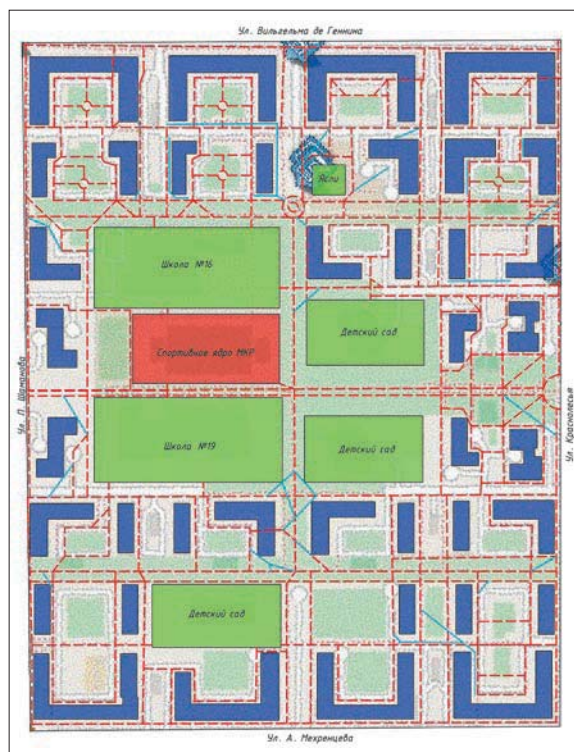


Иллюстрация 8. Схема проложенных по проекту и стихийно возникших пешеходных дорожек. Микрорайон «Академический», Екатеринбург. Автор О. О. Рыжова

пешеходную дорожку. Проложенные по проекту дорожки показаны красным пунктиром, а протоптанные — синим.

### Заключение

Согласно целям и задачам данного исследования, установлены причины протоптывания тропинок и показаны интервенции управляющей компании в среду микрорайона для борьбы с данным явлением. Необходимо понимать, что среда, создаваемая архитекторами, планировщиками и дизайнерами, должна быть комфортна для повседневного использования. Проектирование любого уровня городских пространств прежде всего опирается на психофизиологические особенности человека [11]. Что касается создания сети пешеходных связей в кварталах и микрорайонах, всегда необходимо учитывать факторы визуальной корреспонденции фокусов тяготения жителей [12].

Эффективно детальное планирование сети пешеходного движения внутри микрорайонов и жилых групп на стадии проекта, обеспечение нормативного радиуса поворота для пешеходных дорожек и устройство дорожек с покрытием на направлениях, где возникают тропинки уже после заселения района жителями.

Развивая подход, можно предложить создание аналога онлайн-сервиса The Pathwatch [13], который с успехом используется жителями Великобритании. Человек, встретивший на своем пути преграду, разрушенное покрытие, нерационально устроенный пешеходный переход и др., выкладывает фотографию места, что помогает администрации города совершенствовать городскую среду.

Похожее приложение запустили власти Осло, Норвегия [14]. Оно в большей степени нацелено на детей школьного возраста, ведь именно они чаще всего передвигаются по городу пешком и обращают внимание

на мелочи. В российскую практику подобные сервисы до сих пор не внедрены, поэтому наблюдается низкий уровень социальной ответственности жителей, особенно в районах застройки 1980–1990 гг. [15].

### Список использованной литературы

- 1 Данные архитектурного бюро [Электронный ресурс]. URL: <http://www.valode-et-pistre.com/>.
- 2 Беляков В. А., Калистратова А. Д. Поиск путей решения современных градостроительных проблем при проектировании городов // Современное строительство и архитектура. 2016. № 2. С. 8–11.
- 3 Данные управляющей компании [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uk-akadem.ru/>.
- 4 Харпер Д. Фотовыявление: истоки, развитие, темы и формы // Социологический журнал. 2013. № 2. С. 16–42.
- 5 Бунин Е. А. Методы изучения восприятия городского пространства // Мониторинг общественного мнения. 2012. № 6 (112).
- 6 Салищев К. А. Картоведение : учебник. 3-е изд. М. : МГУ, 1990. 400 с.
- 7 Ломоносовская Д. Минчане вытаптывают тропинки, чтобы исправить ошибки проектировщиков? // Комсомольская правда. 2013. 7 авг.
- 8 ГОСТ 33150–2014 п 5.3–5.4.
- 9 Яцукто Д. Слово о транзитных пространствах // XXII век. Новости науки и технологии. 2016. 18 мая.
- 10 Богданова М. Тропинки в городе становятся все цивилизованнее // Городское поселение Одинцово [Электронный ресурс]. URL: <http://www.odintsovo-gorod.ru/>.
- 11 Эллард К. Среда обитания: как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие. М. : Альпина Паблишер, 2016. 288 с.
- 12 Крашенинников А. В. Жилые кварталы : учеб. пособие для архит. и строит. спец. вузов. М. : Высш. шк., 1988. 87 с.
- 13 Онлайн-сервис The Pathwatch [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ramblers.org.uk/advice/pathwatch-report-path-features-and-problems.aspx>.
- 14 Приложение The Traffic Agent [Электронный ресурс]. URL: <http://www.trafikagenten.no/en/>.
- 15 Полищук Л. Порог или сообще: социальный капитал в развитии городов. М. : «Strelka Press», 2013. 22 с.
- 16 Гуревич М. Именно здесь будут ходить пешеходы [Электронный ресурс]. URL: <http://estp-blog.ru/rubrics/rid-33707>.
- 17 Helbing D., Keltsch J., Molnar P. Modelling the evolution of human trail systems // Nature. 1997. July 3; 388 (6637). P. 47–50.